

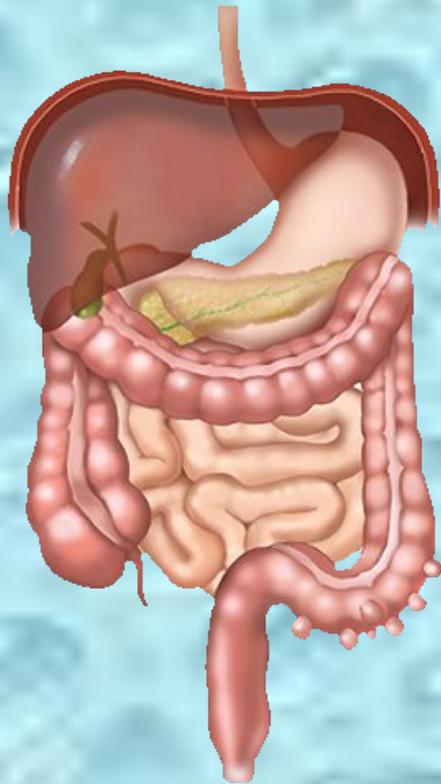
**МБ ОУ Арзинская СОШ**

**Пищеварение в  
кишечнике  
(урок с ЭОР)**

Автор учитель биологии А.М.  
Бурденков

## Цель урока:

- систематизировать и углубить знания о строении и функциях пищеварительной системы,
- изучить особенности процесса пищеварения в тонком и толстом кишечнике.



# Актуализация знаний

## Органы пищеварения человека

Пищеварительный канал, 8-10 метров

Пищеварительные железы

Ротовая  
полость

Глотка

Пищевод

Желудок

Тонкая кишка

Толстая кишка

Прямая кишка

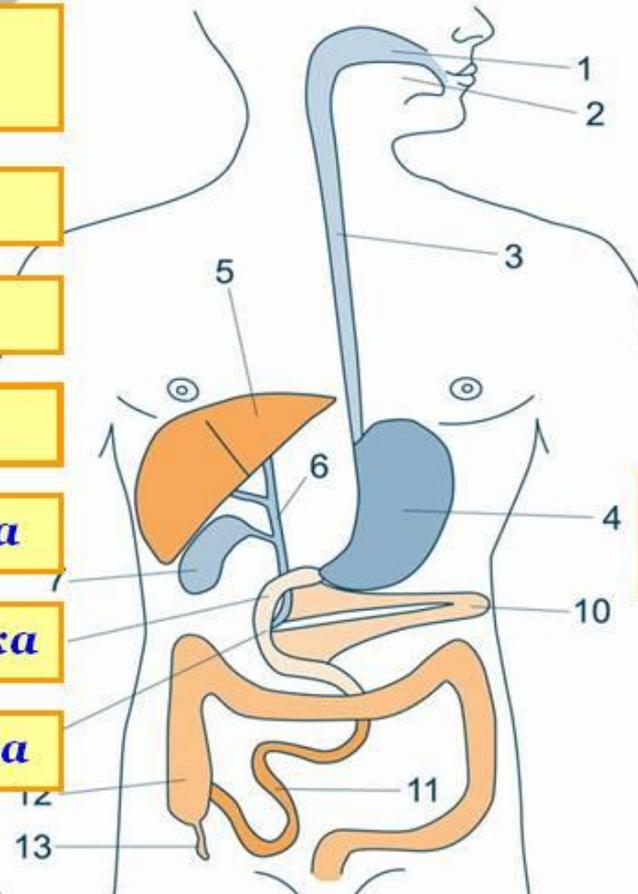
Слюнные  
железы

Железы  
желудка

Железы  
кишечника

Поджелудочная  
железа

Печень



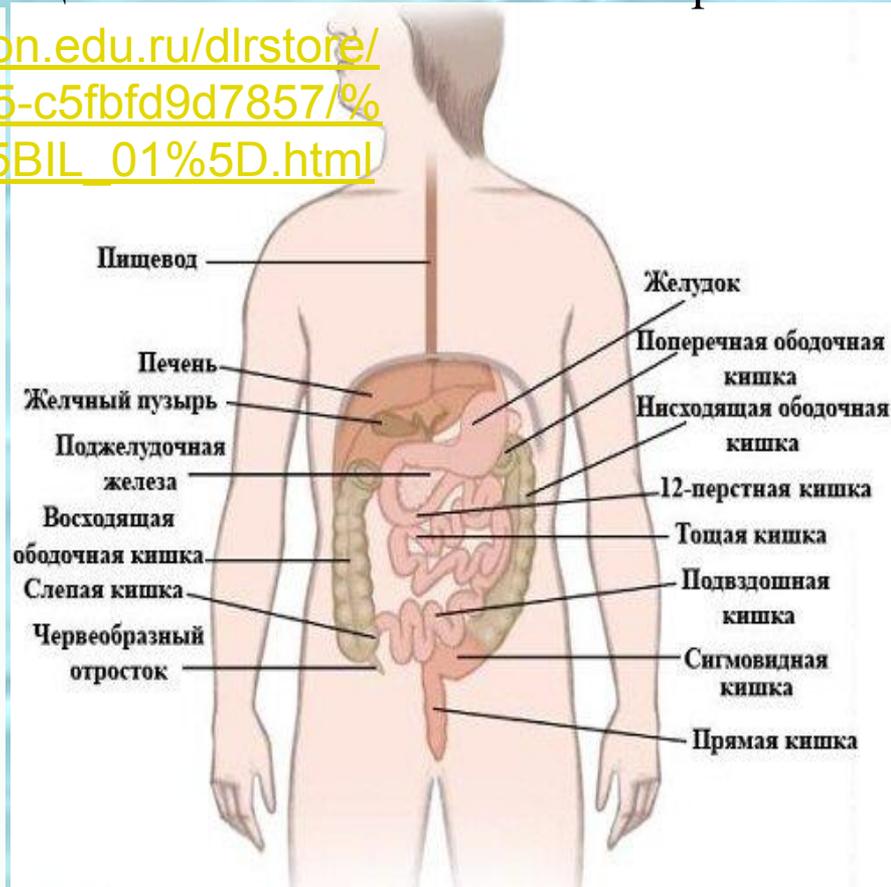
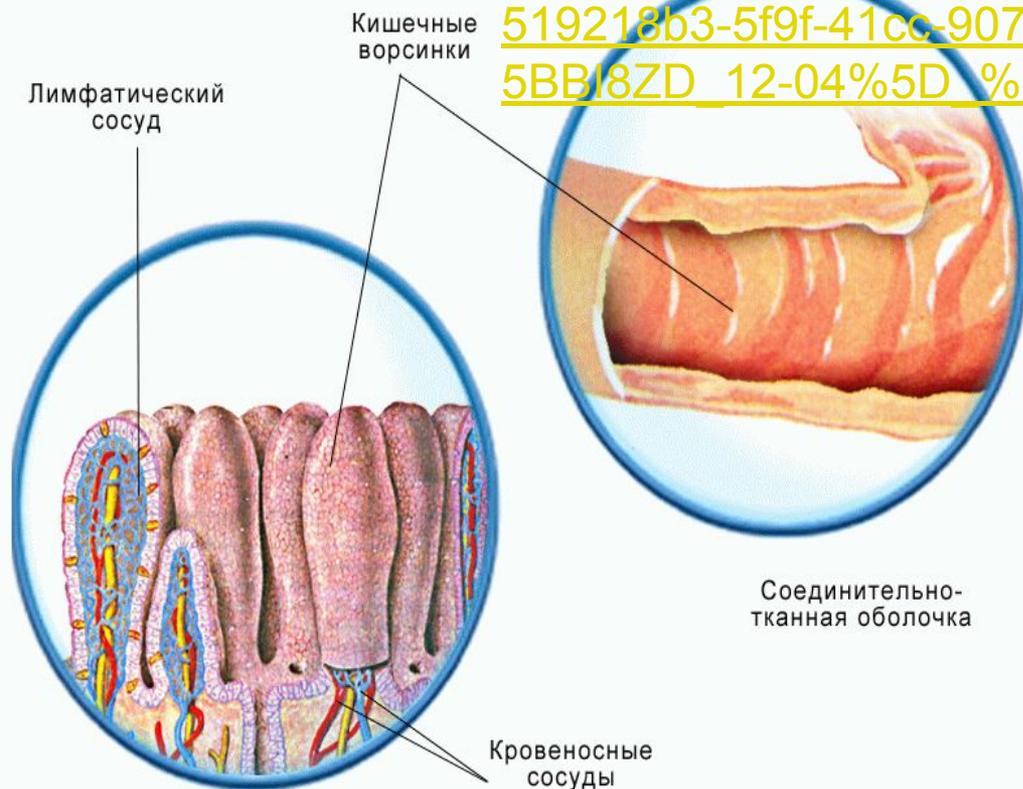
# Изучение нового материала

**Тонкий кишечник** состоит из двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок.

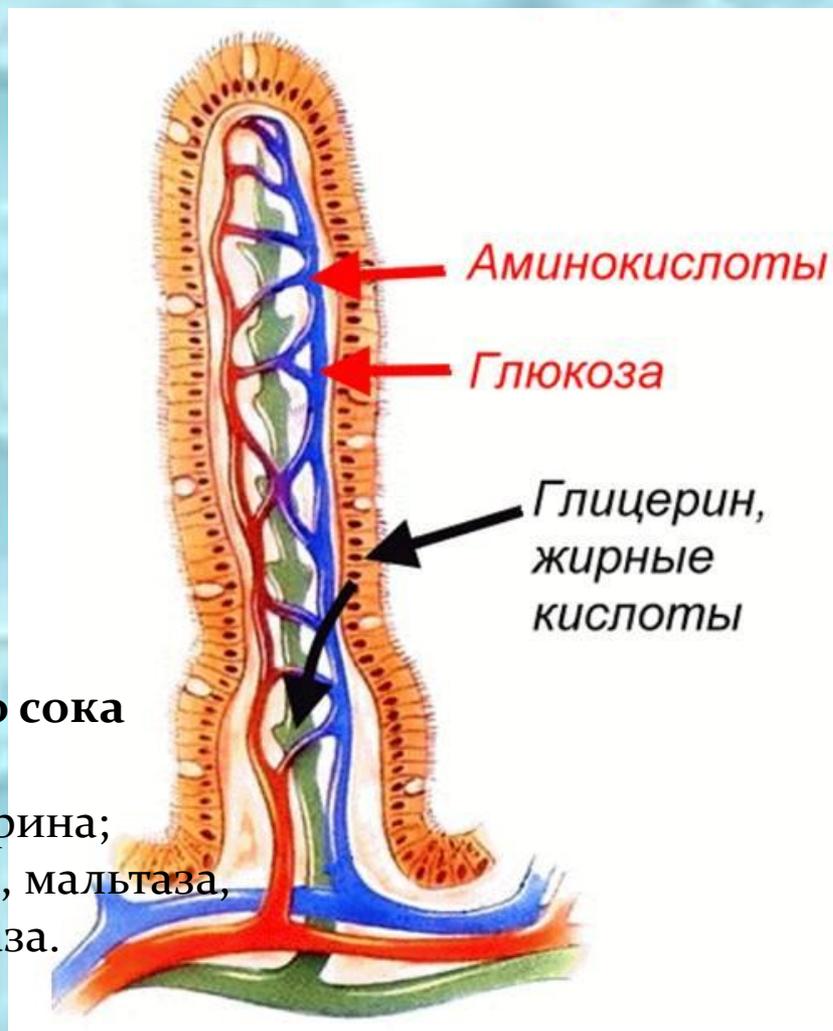
В двенадцатиперстной кишке пища подвергается действию поджелудочного сока, желчи, а также соков желез, находящихся в ее стенке.

В тощей и подвздошной кишках происходит окончательное переваривание пищи и всасывание питательных веществ в кровь. В тонкой кишке переваривается до 80 % поступивших с пищей белков и почти 100% жиров и углеводов.

[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/519218b3-5f9f-41cc-9075-c5fbfd9d7857/%5BB18ZD\\_12-04%5D\\_%5BIL\\_01%5D.html](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/519218b3-5f9f-41cc-9075-c5fbfd9d7857/%5BB18ZD_12-04%5D_%5BIL_01%5D.html)



# Пищеварение в тонком кишечнике

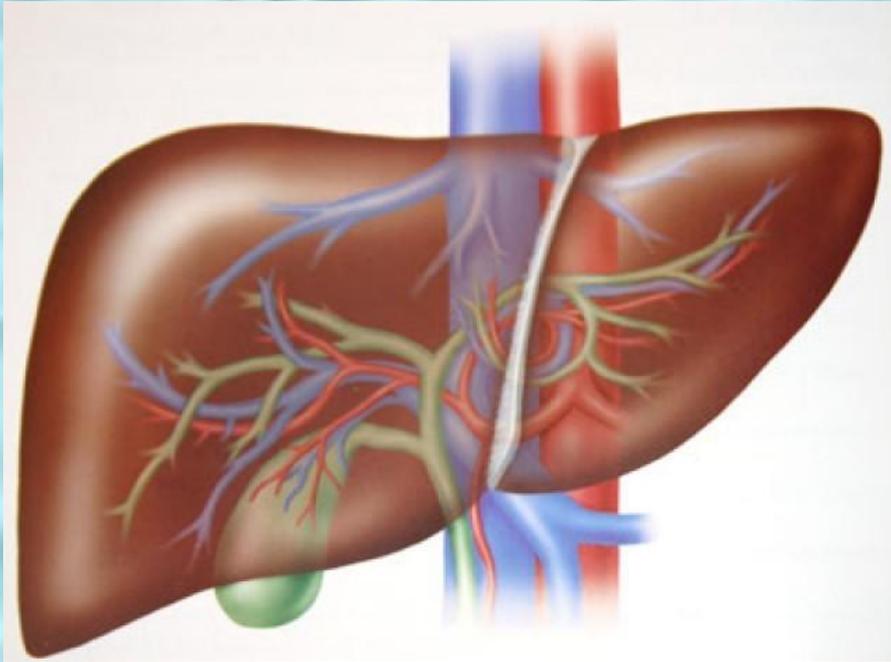


## Состав кишечного сока

- Слизь;
- Кристаллы холестерина;
- Ферменты: амилаза, мальтаза, липаза, энтерокиназа.

Аминокислоты и глюкоза всасываются в капилляры кровеносной системы, глицерин и жирные кислоты - в эпителий ворсинок, где синтезируются жиры, поступающие затем в лимфатические капилляры.

# Печень



## Состав желчи

- В сутки вырабатывается 800 тыс.мл.
- Состав: вода, желчные кислоты, желчные пигменты (билирубин), муцин, неорганические соли.
- Реакция слабощелочная.

Печень – самая крупная железа нашего тела, ее масса достигает 1500г. Она участвует во всех видах обмена веществ: углеводном, участвуя в регуляции содержания сахара в крови, в белковом, превращая аммиак в мочевины, жировом, участвуя в расщеплении жиров. В печени запасаются избытки глюкозы в форме гликогена, витамины, железо, высвобождающееся при разрушении гемоглобина. Желчь выводит в просвет кишечника продукты распада гемоглобина (билирубин и др.) Нейтрализует ядовитые вещества (фенол, индол, скатол)

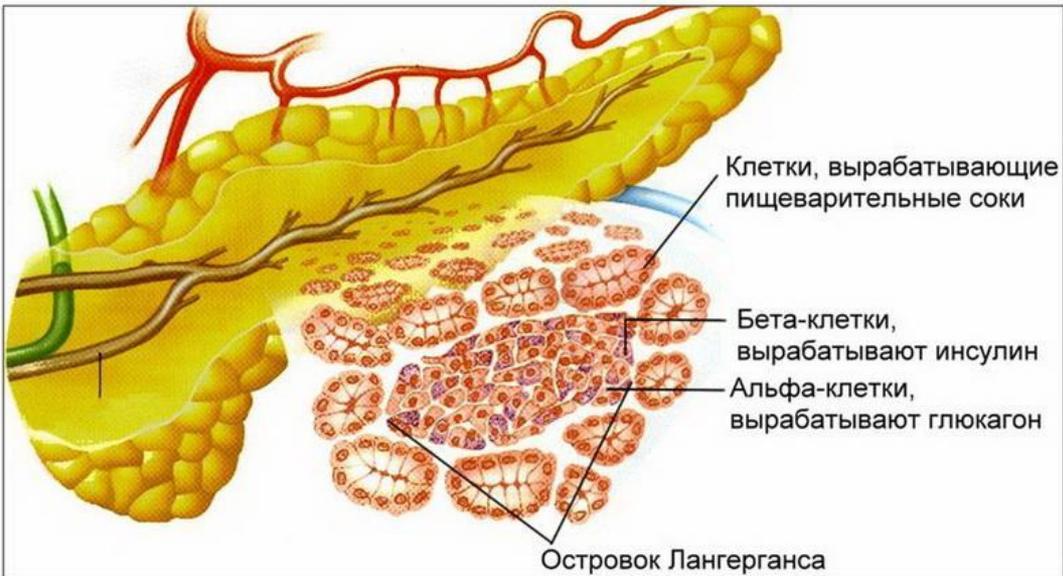
# *Значение желчи*

- Усиливает действие всех ферментов (действие липазы усиливается в 15-20 раз);
- Способствует растворению и всасыванию жирных кислот;
- Усиливает движение кишечника;
- Вызывает усиление сокоотделения поджелудочной железы.

# Поджелудочная железа

Различают головку, тело и хвост. Состоит из эндокринной и экзокринной частей. Островки Лангерганса эндокринной части секретируют гормоны инсулин и глюкагон. Сок поджелудочной железы содержит ферменты расщепляющие белки, углеводы, жиры до глицерина и жирных карбоновых кислот, нуклеиновые кислоты.

Поджелудочная железа

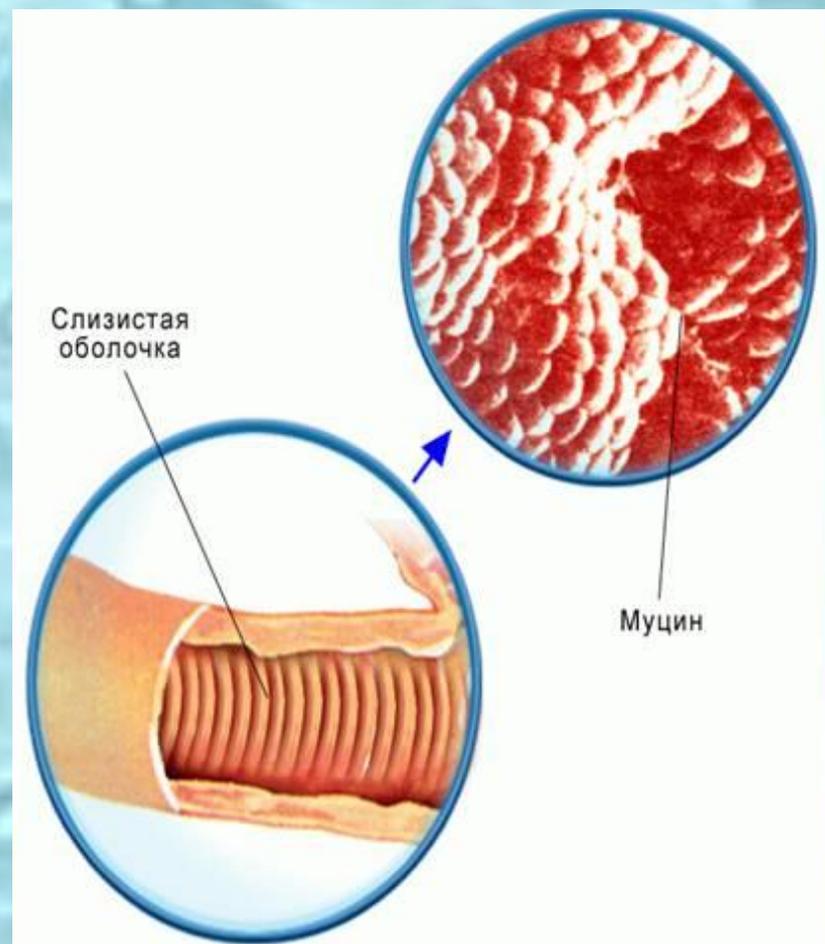
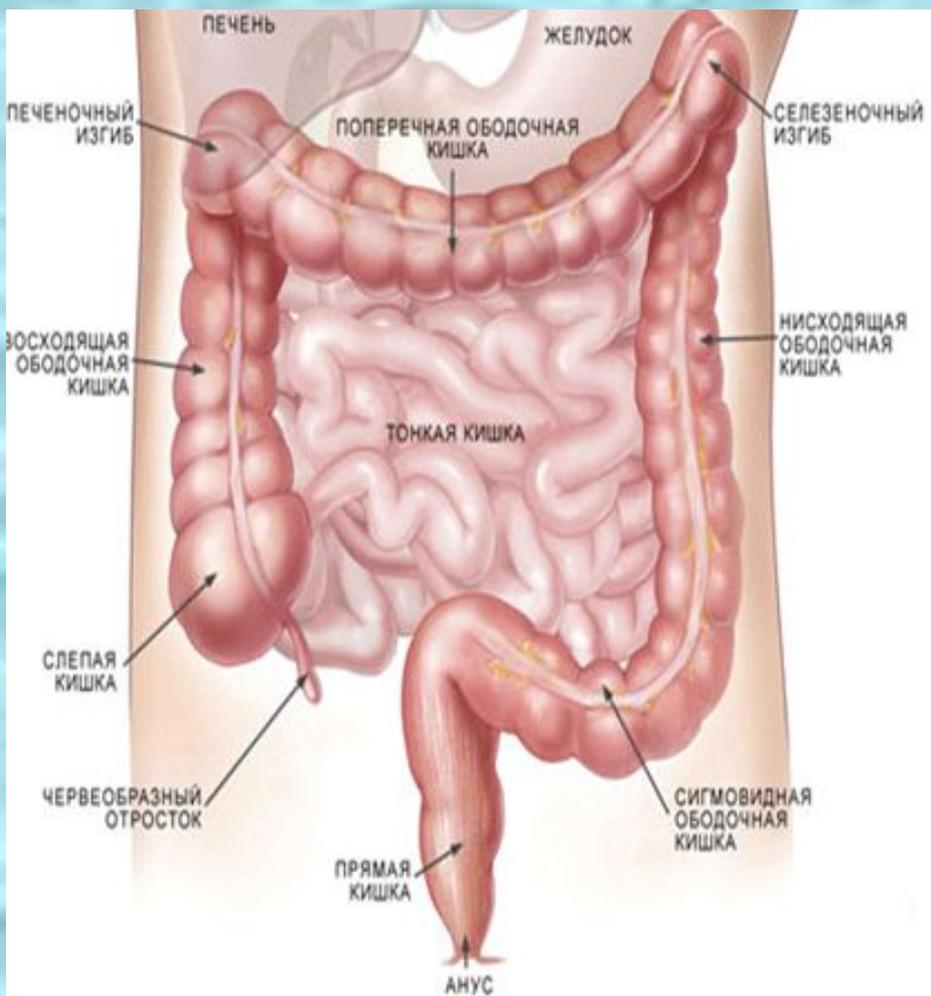


[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2d5da32b-9760-467a-b4f1-5131e5364322/%5BBI8ZD\\_12-04%5D\\_%5BIL\\_03%5D.html](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/2d5da32b-9760-467a-b4f1-5131e5364322/%5BBI8ZD_12-04%5D_%5BIL_03%5D.html)

# *Ферменты поджелудочного сока*

- **Трипсин** – расщепляет белки до аминокислот;
- **Липаза** – расщепляет жиры на глицерин и жирные кислоты;
- **Амилаза, мальтаза** – расщепляют углеводы до глюкозы;
- **Лактаза** – расщепляет молочный сахар.

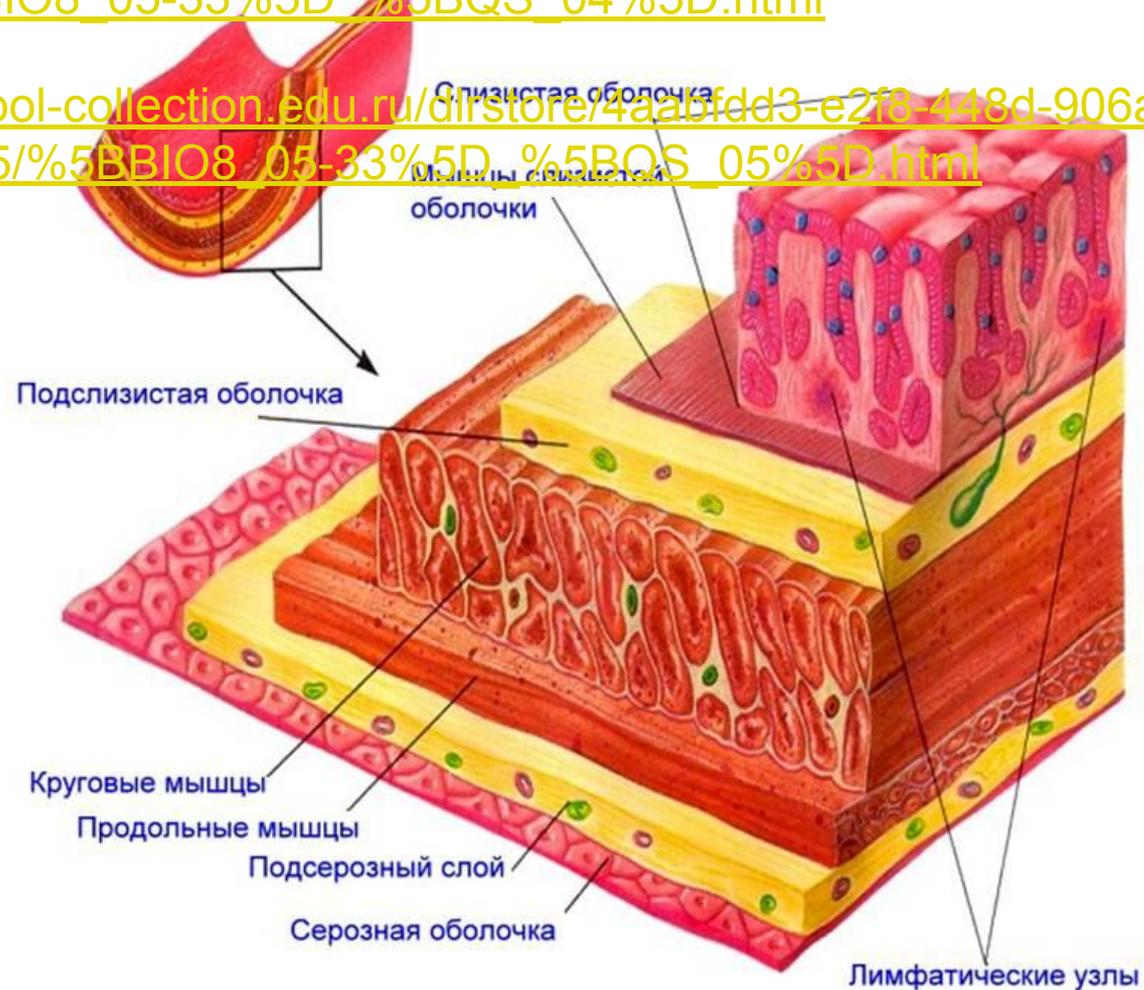
**Толстая кишка** – это конечный отдел пищеварительной трубки. Ее длина колеблется от 1,5 до 2 м. Один из ее участков – слепая кишка – имеет узкий червеобразный отросток – аппендикс (длиной 6-8 см), являющийся органом иммунной системы. В толстой кишке скапливаются остатки непереваренной пищи. Происходит всасывание воды и формирование из пищевой кашицы (химуса) оформленного кала.



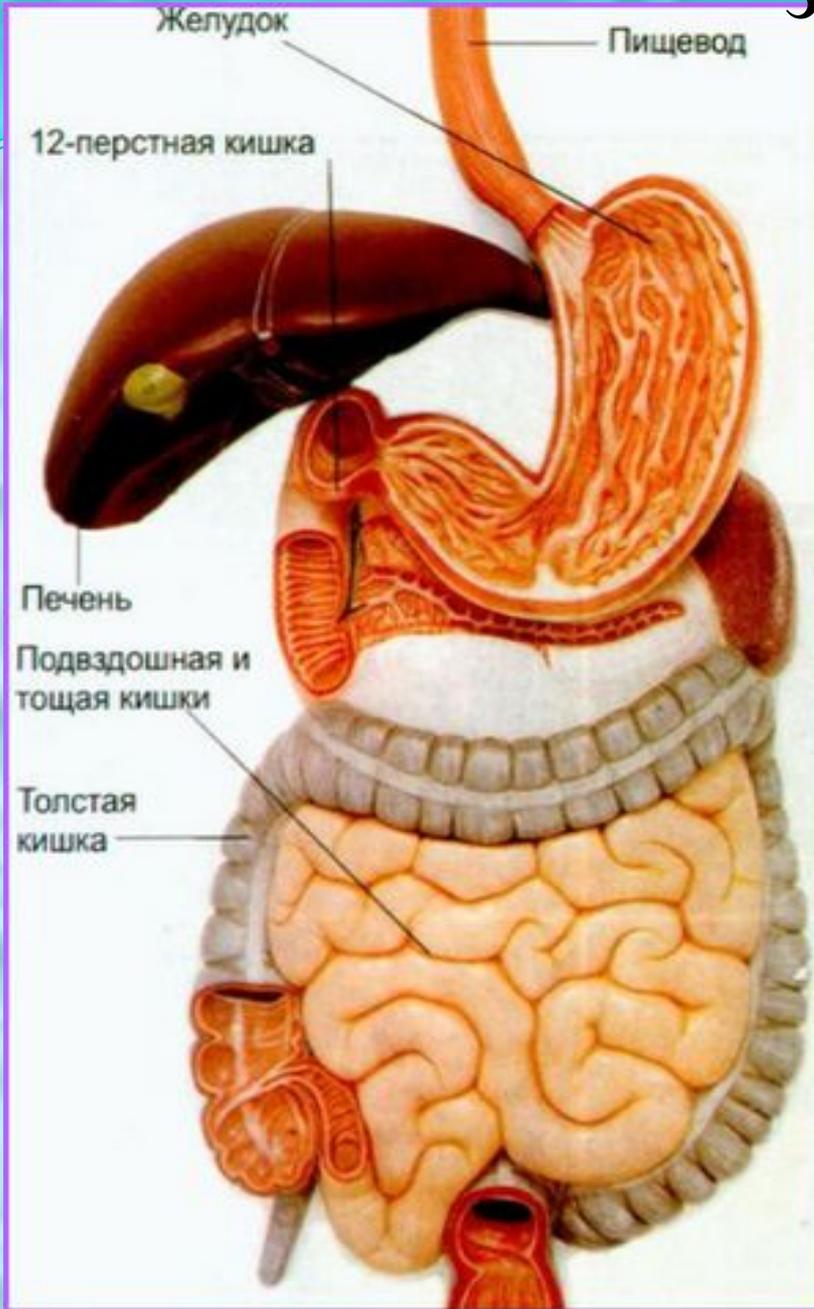
# Интерактивное тестовое задание по теме "Пищеварение"

[http://files.school-collection.edu.ru/dirstore/e04fe097-a271-4555-b48a-e0627f006c16/%5BBIO8\\_05-33%5D\\_%5BQS\\_04%5D.html](http://files.school-collection.edu.ru/dirstore/e04fe097-a271-4555-b48a-e0627f006c16/%5BBIO8_05-33%5D_%5BQS_04%5D.html)

[http://files.school-collection.edu.ru/dirstore/4aabfdd3-e2f8-448d-906a-9b996e262af5/%5BBIO8\\_05-33%5D\\_%5BQS\\_05%5D.html](http://files.school-collection.edu.ru/dirstore/4aabfdd3-e2f8-448d-906a-9b996e262af5/%5BBIO8_05-33%5D_%5BQS_05%5D.html)



# Закрепление изученного материала



## Выберите правильные высказывания:

Пищеварение и всасывание начинается в полости рта. \*

Желчь вырабатывается железами желудка.

Белки перевариваются как в желудке, так и в тонком кишечнике. \*

Некоторые бактерии кишечника синтезируют витамины. \*

Перитонит - воспаление аппендикса.

Желчь активизирует некоторые ферменты поджелудочной железы. \*

Трипсин - расщепляет жиры.

В желудке кишке кислая среда. \*

Ферменты- это биологические катализаторы. \*

Соляная кислота играет роль активатора пепсина. \*

- *Какова длина тонкого кишечника?*
- *Какова длина толстой кишки?*
- *Назовите слепой отросток толстой кишки?*
- *Сколько часов в желудке задерживается пища?*
- *Какую роль играет в пищеварении печень?*
- *Почему нельзя говорить во время еды?*
- *Назовите основные 3 этапа пищеварения в тонкой кишке?*

На этапе «Подведение итогов. Рефлексия» применяется прием «для меня сегодняшний урок...». Учащимся выдается индивидуальная карточка, в которой нужно подчеркнуть фразы, характеризующие работу ученика на уроке.

На уроке я работал	Своей работой на уроке я	Урок для меня показался	Моё настроение
1. Активно	1. Доволен	1. Коротким	1. Стало лучше
2. Пассивно	2. Недоволен	2. Длинным	2. Стало хуже

Домашнее задание стр.180-186, стр. 186  
«Проверь свои знания», рабочая тетрадь -  
тесты стр. 107-109

**Подумайте:**

**Известно, что в желудке перевариваются белки. Почему же стенки самого желудка не повреждаются.**